

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der  
europäischen Patentschrift

⑧7 EP 0 547 197 B1

⑩ DE 692 15 842 T 2

⑥1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
G 07 B 15/04  
G 08 G 1/14

②1 Deutsches Aktenzeichen:	692 15 842.1
⑧6 PCT-Aktenzeichen:	PCT/CH92/00138
⑧6 Europäisches Aktenzeichen:	92 913 669.5
⑧7 PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 93/01567
⑧6 PCT-Anmeldetag:	8. 7. 92
⑧7 Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	21. 1. 93
⑧7 Erstveröffentlichung durch das EPA:	23. 6. 93
⑧7 Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	11. 12. 96
④7 Veröffentlichungstag im Patentblatt:	22. 5. 97

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
08.07.91 CH 2014/91

⑦3 Patentinhaber:  
Schick, Philippe, Renens, FR

⑦4 Vertreter:  
Dres. Weser und Martin, 81245 München

⑧4 Benannte Vertragstaaten:  
BE, CH, DE, ES, FR, GB, LI, SE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM VERWALTEN EINES PARKPLATZES

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 692 15 842 T 2

DE 692 15 842 T 2

**Übersetzung der Beschreibung der europäischen Patentanmeldung  
Nr. 92913669.5-2207 (Nr. der Publikation 0 547 197) Schick, Philippe**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verwaltung eines Parkings, genauer eines Wagenparkings, wie auch ein System zur Anwendung  
5 des Verfahrens.

Die Verwaltung eines Parkings, handle es sich um ein Parking mit geringer Kapazität oder um ein Parking, das mehrere Ebenen oder Stockwerke und eine relativ bedeutende Kapazität aufweist, beinhaltet recht komplexe Prozeduren. Es ist in erster Linie notwendig, die Besetzung der Parkplätze zu kontrollieren, um einem Automobilisten mit dem Wunsch, sein Fahrzeug zu parkieren, anzeigen zu können, dass das Parking besetzt ist oder im Gegenteil, dass  
10 noch mindestens ein freier Platz vorhanden ist. Auf der anderen Seite ist es generell nötig, die Parkdauer des Fahrzeuges kontrollieren zu können, respektive die daraus resultierende Gebühr für die Miete berechnen und einkassieren zu können.  
15

Es wurden schon verschiedene Verwaltungssysteme für Parkings vorgeschlagen.

In der DE A 33 42 217 ist ein Verwaltungssystem beschrieben, durch welches die Besetzung jedes Parkplatzes durch einen individuellen Detektor  
20 kontrolliert wird. Der einen freien Platz suchende Fahrer wird durch eine allgemeine Signalisation in eine Parkzone geführt, in der mindestens ein freier Platz existiert, ohne dass letzterer ihm ausdrücklich angezeigt wird. Das Kassiersystem für die Mietgebühr ist ein konventionelles mit nachträglicher Zahlung, welches die Parkdauer berechnet, indem es die Differenz zwischen dem Moment  
25 in dem das Fahrzeug in das Parking hereinkommt und jenem wo der Fahrer hinauszufahren wünscht bildet. Der gleiche Computer kontrolliert die Plätze und führt die Berechnungen der Mietgebühr durch, welche mit der Besetzung eines bestimmten Platzes verbunden sein kann.

Die internationale Anmeldung WO 89/11711, welche den am nächsten  
30 sten liegenden Stand der Technik darstellt, zeigt ein Verfahren zum Überwa-

chen von auf entsprechenden Plätzen angeordneten Objekten, welche Objekte Fahrzeuge in einem Parking sein können. In diesem Fall können Mittel vorgesehen sein, um den Benutzer zu einem freien Platz zu führen. Die Anwesenheit eines zu überwachenden Objektes bzw. Wagens wird durch einen individuellen Detektor kontrolliert. Eine Tarifsteuerung kann vorgesehen sein.

Die internationale Anmeldung WO 88/08910 beschreibt ein System, das lediglich die Eingänge und die Ausgänge eines Parkings kontrolliert, es sind weder Mittel zum Kontrollieren jedes Parkplatzes noch zum Führen der Benutzer zu einem freien Platz vorgesehen.

Das Dokument FR-A-2 580 417 beschreibt ein aus einer Serie einzelner Garagen zusammengesetztes Parking; die Schliessung des Tors jeder dieser Garagen beeinflusst ein Überwachungssystem. Auch in diesem Fall ist die Mietgebühr nicht an einen bestimmten Parkplatz respektive eine bestimmte Garage gebunden, in dem Masse das System mit nachträglicher Zahlung arbeitet.

Das Patent US-A-3 541 308 beschreibt ein System, das ebenfalls nur die Ein- und Ausfahrten von Fahrzeugen in das bzw. aus dem Parking kontrolliert und keinen individuellen Detektor zum Feststellen der Besetzung der Parkplätze enthält. Das hereinkommende Fahrzeug wird nur gegen eine Zone geführt, in welcher mindestens ein freier Parkplatz existiert. Die Bezahlung der Mietgebühr kann folglich nicht mit einem bestimmten Platz verbunden sein.

Der hauptsächliche Nachteil bestimmter der oben beschriebenen Systeme ist, dass die Kontrolle der Besetzung des Parkings durch Anordnen eines ersten Detektors bei der Einfahrt des Parkings, der die Aufgabe hat, die hereinkommenden Wagen zu zählen und eines zweiten Detektors bei der Ausfahrt, welcher die hinausfahrenden Wagen zählt, ausgeführt wird. Durch vergleichen der Zahl der hinausfahrenden Wagen mit der Zahl derjenigen, die hereinfahren sowie dem Inhalt des Parkings, ist es möglich, einen Hinweis auf den Grad der Besetzung des Parkings zu geben und die Zufahrt zu erlauben oder zu schliessen, je nachdem freie Plätze existieren oder das Parking besetzt ist. Eine Verbesserung dieses Systems besteht darin, das Parking in mehrere

Zonen zu unterteilen, von denen jede in der vorher beschriebenen Art unabhängig kontrolliert wird und das hereinkommende Fahrzeug durch Lichtsignale gegen eine Zone gelenkt wird, in der noch freie Plätze sind. Der Nachteil dieser Systeme ist, dass sie wenig zuverlässig sind; Zählfehler können unvermutet  
5 auftreten, zum Beispiel anlässlich des Durchganges von zwei Fahrzeugen sehr nahe beieinander, dann anlässlich des Durchganges eines Fahrzeugs mit grosser Bodenfreiheit oder sogar, in Parkings von Supermärkten, anlässlich des Durchganges von Einkaufswagen. Aufgrund dieses Nachteils ist es für den Betreiber des Verfahrens allgemein nötig, vorzugsweise während einer Periode  
10 mit schwachem Verkehr, eine Abrechnung der parkierten Fahrzeuge durchzuführen, um das Resultat der automatische Zählung zu aktualisieren. Ein anderer Nachteil der Systeme dieser Art ist, dass ein Platz immer als besetzt angesehen wird zwischen dem Moment wo ein Fahrer sein Fahrzeug zurückgenommen hat und dem Moment wo er den Ausgangsdetektor passiert. Diese  
15 Betriebsweise erlaubt folglich keine optimale Nutzung der verfügbaren Parkplätze.

Ein anderer nötiger Arbeitsgang, den man allgemein in diesem Typ Parking findet, besteht im Einkassieren einer Mietgebühr für die Benutzung eines Parkplatzes während einer bestimmten Zeit. Dafür wurden zahlreiche Instrumente entwickelt, seien es Schranken zur Vorauszahlung, aufgestellt auf  
20 jedem Parkplatz oder zentralisiert für eine gewisse Zahl von Plätzen oder für das ganze Parking, oder seien es Systeme zur Nachzahlung, oder der Benutzer bezahlt seine Mietgebühr vor dem Zurücknehmen seines Fahrzeuges. Unter den erwähnten Instrumenten existieren noch zahlreiche Varianten, welche  
25 insbesondere die Art der Zahlung betreffen, mit Geld, Wertmarken, Kreditkarten, Abonnementskarten, und so weiter. Einer der Nachteile der obigen Instrumente ist, dass es schwierig ist, eine automatische Kontrolle der korrekten, der Parkierungsdauer entsprechenden Summe durchzuführen, ohne die Anwesenheit von beim Parking angestelltem Überwachungspersonal.

30 Andererseits ist es bei diesem Typ von Parking allgemein nötig, mindestens eine Ausgangsschranke vorzusehen, um das Wegfahren eines Benutzers zu verhindern, der seine Parkgebühr nicht korrekt beglichen hatte. Die

Anwesenheit einer solchen Schranke kann ein Grund zur Bildung einer Reihe von wartenden Wagen sein.

5 In den Parkings des Standes der Technik waren die beiden oben beschriebenen Funktionen, Kontrolle der Besetzungsquote des Parkings respektive der Existenz von freien Plätzen und das Einkassieren der Mietgebühren, nie durch ein gleiches Informatikprogramm in einer organischen Art verbunden, in einer solchen funktionellen Verbindung, welche die Steuerung des Parkings sowohl für die Benutzer als auch für die Gesellschaft, die es betreibt, verbessert.

10 Ein erstes Ziel der Erfindung ist folglich, ein Verfahren und ein System zur Verwaltung eines Parkings vorzuschlagen, durch welche die Verwaltung des Parkings durch den Betreiber vereinfacht ist, namentlich durch Verkleinern seiner durch Überwachungspersonal verursachten Betriebskosten, während der Benutzungskomfort für den Benutzer deutlich verbessert ist.

15 Ein anderes Ziel der Erfindung ist, ein Verfahren und ein System vorzuschlagen, durch welche Betrugsversuche entdeckt und gemeldet werden.

20 Die zum Erreichen dieser Ziele benutzten Mittel bestehen darin, den Vorgang der Kontrolle der Besetzungsquote mit jenem des Einkassierens der Parkgebühren organisch zu verbinden, für jeden Platz zu detektieren, ob er frei oder besetzt ist und die Bezahlung der Parkgebühr durch den Benutzer an einer festgesetzten Stelle zu bestimmen, indem ein Verfahren zur Verwaltung eines Parkings entsprechend den Kennzeichen der Patentansprüche 1 und 2 sowie ein System zur Verwaltung eines Parkings entsprechend den Patentansprüchen 3 bis 13 vorgeschlagen wird.

25 Das Verfahren zur Verwaltung sowie das System zur Durchführung dieses Verfahrens sind anhand der beiliegenden Zeichnung noch besser verständlich, die eine einzige Figur enthält, welche das System zur Verwaltung eines Parkings nach der Erfindung schematisch darstellt.

Die Zeichnung ist eine vereinfachte schematische Darstellung eines Systems zur Verwaltung eines Parkings, welches das Verfahren der Erfindung verwendet. Das System setzt sich allgemein aus einem zentralen Knoten 1, mit dem die verschiedenen einzelnen Systeme verbunden sind, zusammen. Der zentrale Knoten enthält insbesondere ein Informatiksystem, aufgebaut zum Beispiel aus einem Computer oder Mikrocomputer 10, ausgerüstet mit entsprechenden Programmen, sowie mit einem Drucker 11. Zum Verständnis der Figur ist jedes der erwähnten Bestandteile oder besonderen Systeme mit seiner Verbindung zur Übertragung von Informationen zum zentralen Knoten 1 dargestellt; es ist offensichtlich, dass in der Praxis, selbst wenn die dargestellte Ausführungsform möglich ist, es nichtsdestoweniger vorteilhaft sein wird, eine gewisse Anzahl von Bestandteilen oder Systemen auf gemeinsame Linien oder Busse umzugruppieren, um die Verkabelung zu verringern. Desgleichen ist es nicht obligatorisch, dass die Verbindungen alle mit metallenen Drähten gebildet werden, gewisse unter ihnen können durch optische Fasern oder aber durch Radioverbindungen oder Strahlung, zum Beispiel Infrarot-Strahlung gebildet werden. Die einzig und allein für die Verbindungen notwendigen Einrichtungen, zum Beispiel Verstärker, Relais, Umformer, Sender, Empfänger, Modems etc. sind in der Figur nicht dargestellt.

Die Übertragungsverbindungen 2 gruppieren die Besetzungsdetektoren mit den individuellen Detektoren 20, die für jeden der Parkplätze installiert sind wie auch eventuell einen oder mehrere Durchgangsdetektoren 21. Der Aufbau und die Funktion der Detektoren 20 sind aus der Technik bekannt; es handelt sich im allgemeinen um ein Gehäuse, enthaltend irgendein beliebiges Detektorbestandteil, zum Beispiel eine photoelektrische Zelle, einen Infrarotdetektor, einen kapazitiven, induktiven oder anderen Detektor, oder vorzugsweise einen Radar- oder Ultraschalldetektor. Für jeden Parkplatz ist der Detektor an einem passenden Ort plaziert, unter dem Boden, auf einer Mauer oder an einer Säule, hinter oder neben dem zu kontrollierenden Platz gelegen oder unter der Decke eines gedeckten Platzes, um in einer betriebssicheren Art und Weise die Besetzung oder Nichtbesetzung des fraglichen Parkplatzes zu detektieren. Die Information der Besetzung oder Nichtbesetzung wird dem Informatiksystem 10 übermittelt, welches folglich in Echtzeit weiss, welches die exakte Besetzungsquote des Parkings ist, welches genau die besetzten Parkplätze sind, seit wann

jeder Platz besetzt ist und welches die freien Plätze sind, wie auch den genauen Augenblick, in dem jeder Platz frei wurde. Durchgangsdetektoren 21, auch sie von bekannter Konstruktion und Funktion, zum Beispiel eine im Boden platzierte induktive Schleife, können bei den Einfahrten des Parkings, oder vorzugsweise bei den Einfahrten jeder einzelnen Zone des Parkings vorgesehen sein. Sie sind besonders nützlich, während das Parking oder die fragliche Zone nahezu voll ist und nur noch einige freie Plätze bleiben; in diesem Fall, während ein Durchgangsdetektor den Durchgang eines oder mehrerer Fahrzeuge detektiert, wirkt das Informatiksystem auf die Signalisierung ein, wie man weiter unten sehen wird, um momentan den Zugang zu dieser Zone des Parkings zu blockieren, dies während einer programmierten Periode, abhängig von der Konfiguration und den Dimensionen der fraglichen Zone. Während dieser Periode berechnet das Informatiksystem 10 die exakte Anzahl freier Plätze wieder, indem es die individuellen Detektoren 20 abfragt und erlaubt von neuem, wenn möglich, den Zugang zu dieser Zone des Parkings. Dieser Vorgang verhindert die Bildung von Schlangen und begünstigt einen flüssigeren Verkehr.

Nach einer Ausführungsform des Verwaltungssystems erhält das allgemeine Signalisationssystem 3 seine Informationen via das Informatiksystem 10 vom vorher beschriebenen Belegungskontrollsystem und übermittelt sie an verschiedene Leuchtanzeigen, unter anderem rot/grün Lichtsignale 30, welche die Einfahrt oder die Einfahrten des Parkings wie auch eventuell die einzelnen Zonen des besagten Parkings blockieren oder freigeben. Diese Lichtsignale 30 können eventuell durch eine bewegliche Schranke 31 vervollständigt sein, welche dieselbe Funktion erfüllt. Um die Suche nach Zonen, in denen noch freie Plätze existieren, zu erleichtern, können Richtungspfeile 32 oder Stockwerkanzeigen 33 enthaltende Lichtsignale in diesen Schaltkreis eingebunden sein, wie auch eventuell eine oder mehrere numerische Anzeige 34, welche die Nummern der noch freien Plätze im Parking oder in jeder Zone angibt. Solche Anzeigen können bei der Einfahrt des Parkings oder jeder Zone oder aber im Kontrollraum des Parkings angeordnet sein, ebenso wie alle anderer Anzeigetafeln, welche den Benutzer in zuverlässiger Art und Weise zum nächsten freien Platz leiten. Die Anzeigen dieser verschiedenen Anzeigetafeln werden in Echtzeit vom Informatiksystem 10 verwaltet.



Der Anzeigekreis 4 der Parkplätze erhält auch seine Informationen, sei es direkt vom Besetzungskontrollsystem, respektive von den Detektoren 20, sei es via das Informatiksystem 10 und übermittelt sie jedem individuellen Anzeigesystem 40, welches über oder in unmittelbarer Nähe jedes Parkplatzes  
 5 angeordnet ist und den Besetzungszustand des fraglichen Platzes anzeigt. Das individuelle Anzeigesystem 40 ist in einem Gehäuse eingesetzt, welches eine Anzeige 41 für einen freien Platz, zum Beispiel durch eine oder mehrere Lampen oder Leuchtdioden, zum Beispiel mit grüner Farbe, und eine Anzeige 42 für einen besetzten Platz, zum Beispiel durch eine oder mehrere Lampen oder  
 10 Leuchtdioden, zum Beispiel mit roter Farbe enthält. Das individuelle Anzeigesystem 40 kann auch eine Anzeige 43 enthalten, welche die Überschreitung der erlaubten Parkierungsdauer signalisiert, zum Beispiel durch eine oder mehrere Lampen oder Leuchtdioden mit einer anderen Farbe als rot oder grün oder durch Blinken der roten Lampen oder Dioden 42. Der Nutzen und der Einsatz  
 15 dieser letzten Funktion wird weiter unten erklärt. Für jeden der Parkplätze können der Detektor 20 und die Anzeige 40 in einem gemeinsamen Gehäuse integriert sein, welches ausserdem eine die Nummer des Parkplatzes anzeigende Tafel 44, eventuell Leuchttafel, enthalten kann. Indem jedem Parkplatz ein Detektor 20 und eine Anzeige 40 zugeordnet ist, ist die Ausnutzung des Parkings  
 20 deutlich optimiert, weil in dem Moment wo das Informatiksystem 10 durch den Detektor 20 informiert ist, dass ein Platz frei wird, kann es auch die Umschaltung des Anzeigesystems 40 wie auch eventuell diejenige der Anzeigetafeln 30, 32, 33 und 34 befehlen, dies bevor das Fahrzeug, das den Platz verlassen hat, das Parking verlassen hat.

25 Ein Parking wie es bis hierher beschrieben wurde, gehört schon zur letzten Generation von Parkings, in dem Masse, dass der Komfort für den Benutzer gross ist, da die Anzeigen, gemäss denen Plätze frei oder besetzt sind, sehr zuverlässig sind, weil jeder Platz individuell kontrolliert wird und er andererseits sicher zum nächsten freien Platz geführt wird. Für den Betreiber dieses  
 30 Systems ergibt sich eine optimale Besetzung des Parkings.

Weil jeder Platz individuell durch seinen Detektor 20 kontrolliert ist, ist es möglich, exakt den Moment zu erfahren, in dem ein Wagen auf einem gegebenen Platz parkiert oder diesen verlässt, respektive die Dauer seines

Aufenthalts. Indem diese Informationen via das Informatiksystem 10 und die Verbindung 5 einem Parkgebührenzahlungssystem übermittelt werden, erreicht man eine organische funktionelle Verbindung zwischen der Funktion der Besetzungskontrolle und jener der Bezahlung der Parkgebühr.

5 Die Zahlung der Parkgebühr wird an einer Zahlstelle 50 geregelt, vorzugsweise einer Zahlstelle mit Vorausbezahlung, welche im Minimum die folgenden Funktionen aufweist: eine Tastatur 51 zum Eingeben von Daten, eine Informationsanzeige 52 und eine Empfangsvorrichtung 53 für die Parkgebühr. Andere Funktionen (nicht dargestellt) können ebenfalls in der Zahlstelle  
10 50 enthalten sein, beispielsweise eine Münzrückgabevorrichtung, ein Kartenlesegerät für die Zahlung der Parkgebühren mit Kreditkarte, Magnetkarte oder Abonnementskarte, eine Vorrichtung zur Zahlung mit Wertmarken, eine Quittungsausgabe, ein Gerät zur Ausgabe einer die Nummer des besetzten Parkplatzes angegebenden Karte, ein Gerät zur telefonischen Kommunikation mit einer Überwachungsperson des Parkings, etc. Die Zahlstellen können dezentra-  
15 lisiert sein, beziehungsweise kann jede Zone des Parkings mit einer oder mehreren Zahlstellen ausgestattet sein, oder aber zentralisiert, indem sich einzig und allein in der Näher des Fussgänger-Ein/Ausganges des Parkings eine oder mehrere Zahlstellen befinden.

20 Das Verfahren und das System zur Verwaltung nach der Erfindung passen besonders gut zu einem System mit Vorauszahlung, aber können sich auch an ein System mit Nachzahlung der Parkgebühr anpassen.

In einem Parking mit Vorauszahlung kann der Benutzer, der in der weiter oben beschriebenen Art zu einem freien Platz geführt worden war, seinen Wagen dort parkieren, der Detektor 20 registriert, dass der Platz jetzt be-  
25 setzt ist und meldet diesen Zustand dem Informatiksystem 10. Gleichzeitig hat das Anzeigesystem 40 seine Anzeige wie zuvor angegeben geändert. Der Benutzer geht dann zur nächsten Zahlstelle 50 und gibt die Nummer seines Platzes mit Hilfe der Tastatur 51 ein. Das Informatiksystem kann in diesem Moment  
30 die Wahrscheinlichkeit der eingegebenen Information kontrollieren, sei es dadurch, dass die eingegebene Nummer mit einem Platz übereinstimmt, der soeben besetzt wurde und nicht mit einem noch freien Platz oder einem schon

seit einer gewissen Zeit besetzten Platz, dessen Parkgebühr schon beglichen war; in diesen letzten Fällen wird eine entsprechende Meldung durch die Anzeigevorrichtung 52 ausgegeben. Im weiteren kennt das Informatiksystem 10 die Anfangszeit des Parkierens, entsprechend dem Zeitpunkt, in welchem der

5 Detektor 20 die Anwesenheit eines Fahrzeuges auf dem zu überwachenden Platz detektiert hat, die Anzeige 52 zeigt dem Kunden die Grenzzeit der erlaubten Parkierungsdauer in Funktion des in die Kassiovorrichtung 53 eingeworfenen Betrages, diese Anzeige kann durch ein entsprechendes, in der Zahlstelle 50 eingebautes Gerät berechnet und an das Informatiksystem 50 übermittelt,

10 oder gleichzeitig durch das Informatiksystem 10 berechnet und registriert werden.

Wenn die obige Parkierungsdauer abgelaufen ist, signalisiert das Informatiksystem, nachdem eventuell eine Nachfrist gewährt wurde, diesen Umstand, zuallererst indem es die Anzeige 43 aktiviert oder die Anzeige 42 des

15 Anzeigesystems 40 des entsprechenden Parkplatzes, auf welchem die erlaubte Parkdauer überschritten wurde, blinken lässt und zeigt einen entsprechenden Alarm auf seinem Bildschirm, vorzugsweise auf Verlangen der Überwachungsperson. Die Überwachungsperson kann dann auf dem fraglichen Platz einschreiten und das Kennzeichen des Fahrzeuges aufnehmen, um den fehlbaren

20 Automobilisten anzuzeigen. Als Variante, im Fall das Parking nicht durch eine Überwachungsperson besetzt ist, kann der fragliche Alarm via die Linie 6 und das Modem 60 zum Beispiel einem benachbarten Polizeiposten übermittelt werden, von wo ein Polizist einschreiten kann. Nach noch einer anderen Variante kann das Parking mit einem Video-Überwachungssystem 9 ausgestattet

25 sein, das eine gewisse Anzahl Video- oder Fotokameras 90 enthält, wobei vorzugsweise eine auf einem beweglichen Träger montierte Kamera mehrere Parkplätze filmt oder fotografiert und automatisch und/oder auf Befehl der Überwachungsperson auf den einen oder anderen Platz richtbar ist. Im Fall der Meldung der Überschreitung wird die dem Platz zugeordnete Kamera 90 auf

30 das fehlbare Fahrzeug gerichtet, um das Kennzeichen zu filmen oder zu fotografieren. Wenn der Fahrer später zurückkommt, um sein Fahrzeug zu holen, wird die totale Parkierungsdauer aufgezeichnet, der fehlbare Fahrer kann in der Folge bestraft werden. Das Informatiksystem liefert einen die Ankunftszeit, den eingezahlten Betrag, die erlaubte Grenzzeit und die effektive Abfahrtszeit an-

gebenden Bericht und ein das Nummernschild des Fahrzeuges zeigendes Beweisfoto.

Den Zahlstellen 50 und dem Informatiksystem 10 können verschiedene Hilfsfunktionen hinzugefügt werden. Weil der Benutzer seine Parkplatznummer eingeben muss, kann zum Beispiel ein Ausgabegerät einen Zettel mit dieser Nummer ausgeben, um später die Suche nach dem parkierten Fahrzeug zu erleichtern.

Nach einer anderen Ausführungsform kann man eine Diebstahlsicherungs-Überwachung vorsehen; anlässlich der Eingabe seiner Platznummer gibt der Benutzer anschliessend eine ergänzende Codenummer ein, zum Beispiel die Nummer seines Kennzeichens, oder sein Geburtsdatum oder vorzugsweise jede andere Zahl seiner Wahl. Bevor der Benutzer sein Fahrzeug wieder nimmt, wird er wieder an einer Zahlstelle 50 vorbeigehen müssen, um dort über die Tastatur 51 die Nummer seines Kennzeichens sowie die vorher gewählte Codenummer einzugeben. Im Fall, dass der Detektor 20 die Wegfahrt des Fahrzeuges meldet, ohne dass der oben erwähnte Quittivorgang durchgeführt wurde, wird durch das Informatiksystem 10 ein Alarm ausgelöst und das Fahrzeug wird angehalten, entweder durch Senken einer Schranke 31, durch Hebung eines im Boden vorgesehenen (nicht dargestellten) Gitters oder durch alle anderen geeigneten Mittel zum Verhindern der Wegfahrt des Fahrzeuges. Gleichzeitig kann die dem fraglichen Platz zugeordnete Kamera 90 ein Bild des Fahrers aufnehmen.

Weil die effektive Parkierungsdauer bekannt ist, können die Zahlstellen 50 mit einer Vorrichtung zur Rückerstattung von zuviel bezahlten Parkgebühren durch Rückzahlung von Geld oder durch Wiederaufladen einer Kredit- oder Abonnementskarte ausgestattet sein.

Gemäss noch einer anderen Ausführungsform des Systems ist es dem Benutzer, der feststellt, dass das individuelle Anzeigesystem 40 eine Überschreitung der erlaubten Dauer signalisiert, möglich, direkt an einer Zahlstelle 50 die Differenz, mit oder ohne Zuschlag, zu bezahlen.

In einem Parking mit nachträglicher Bezahlung wird der Benutzer geführt und parkiert sein Fahrzeug auf einem freien Platz wie vorher angegeben. Beim Verlassen seines Fahrzeuges hat er nur eine einzige Handlung durchzuführen, nämlich die Nummer des Platzes, den er besetzt, aufzunehmen.  
5

Wenn der Benutzer zurückkommt, um seinen Wagen wieder zu nehmen, muss er zuerst an einer Zahlstelle 50 mittels der Tastatur 51 die Nummer des Platzes eingeben, den er besetzt. Das Informatiksystem 10 kontrolliert die Wahrscheinlichkeit dieser Nummer, indem es prüft, ob es sich um jene eines Platzes handelt, der seit einer gewissen Zeit besetzt ist und nicht um jene eines freien Platzes oder eines Platzes, dessen Gebühr schon beglichen ist. Wie vorher erscheint eine entsprechende Meldung auf der Anzeige 52. Das Informatiksystem 10, das die Zeit, zu welcher der fragliche Platz besetzt worden war, registriert hatte, berechnet die zu bezahlende Parkgebühr und zeigt  
10 den zu bezahlenden Betrag auf der Anzeige 52 an. Ab dem Moment, in dem die korrekte Gebühr bezahlt wurde, hat der Benutzer während einer festgelegten Zeitdauer, zum Beispiel 15 Minuten, Gelegenheit sein Fahrzeug zu holen. Im Fall der Überschreitung dieser Dauer wird eine Ordnungswidrigkeit wie weiter unten angegeben registriert.  
15

Im Fall der Benutzer es unterlässt, seine Parkgebühr zu beglichen oder er sie nicht vollständig bezahlt oder dann die Zeitdauer, während der er sein Fahrzeug holen kann, überschreitet, und der Detektor 20 meldet, dass das Fahrzeug den Parkplatz verlässt während das Informatiksystem 10 meldet, dass die Gebühr nicht korrekt beglichen ist, wird der Kamera 90 befohlen, ein  
20 Foto des Nummernschildes des fehlbaren Fahrzeuges aufzunehmen. Wie vorher wird das Informatiksystem 10 einen Bericht über die begangene Übertretung liefern können, sei es Nichtbezahlung oder ungenügende Bezahlung der Parkgebühr oder Überschreitung der erlaubten Zeitdauer zum Hinausfahren des Fahrzeuges.  
25

Es kann für den Benutzer unangenehm sein, sich an die Nummer des Parkplatzes erinnern zu müssen, hauptsächlich im Fall eines Parkings mit nachträglicher Zahlung, in dem diese Nummer am Schluss der Parkierdauer,  
30

die mehrere Stunden betragen kann, eingegeben werden muss. Zur Entlastung des Benutzers können verschiedene Mittel vorgeschlagen werden, sei es ein auf jedem Platz verfügbares Ticket, das die Nummer des betreffenden Platzes trägt, sei es eine Karte oder ein Ticket mit vorzugsweise magnetischer Aufzeichnung, die bzw. das auf dem Platz oder an der Zahlstelle zu beziehen ist und die Aufzeichnung der betreffenden Nummer enthält. Anlässlich der Rückkehr des Benutzers wird das besagte Ticket oder die besagte Karte in die Zahlstelle 50 eingeführt, anstatt mittels der Tastatur die besagte Nummer einzugeben. Nach einer anderen Variante ist es dem Benutzer möglich, die Platznummer mit einem anderen Nummerncode zu kombinieren, wie vorher beschrieben, und diese beiden Nummern nacheinander auf der Tastatur 51 der Zahlstelle 50 einzugeben, wenn er das Parking verlässt. Anlässlich seiner Rückkehr braucht er dann nur diejenige Nummer wieder einzugeben, die er gut kennt, und die zugeordnete Nummer des Parkplatzes wird automatisch durch das Informatiksystem 10 bestimmt. Wie weiter oben beschrieben, kann diese letzte Funktion auch als Diebstahlsicherung dienen und das Hinausfahren eines Fahrzeuges nur dann erlauben, wenn die persönliche Codenummer korrekt eingegeben wurde.

Diverse andere Ausstattungen oder Systeme können noch durch das Informatiksystem 10 verwaltet sein. Insbesondere kann eine mit 7 bezeichnete Linie die von Brandmeldern 70, CO-Detektoren 71 oder allen anderen Typen von Detektoren herkommenden Informationen übermitteln. Im Fall von sehr grossen Parkings oder solchen in Gegenden mit hoher Aggressionsrate können Anti-Aggressions-Detektoren 72 mit Hilfe einer geeigneten Steuerung 73 ferngesteuert oder durch Druck auf einen in der Nähe platzierten Knopf ausgelöst werden. In diesen Fällen kann eine Video-Überwachungskamera 90 in Betrieb gesetzt werden, um die Zone, in der ein Detektor betätigt wurde, zu überwachen.

Desgleichen kann das Informatiksystem durch die Linie 8 die Hilfsysteme des Parkings, wie die Beleuchtung 80, die Ventilation 81, die Aufzüge 82, etc. verwalten.

Das Informatiksystem kann folglich die Gesamtheit der das Parking ausrüstenden Systeme verwalten, dies in Echtzeit, weil es in jedem Augenblick weiss und auf einem Bildschirm anzeigen kann, welche Plätze frei und welche besetzt sind, für welche Plätze die Parkgebühr korrekt bezahlt wurde und auf welchen der Benutzer einen Verstoss beging. Ferner können die verschiedenen, zum guten Funktionieren des Parkings notwendigen Hilfssysteme durch das gleiche Informatiksystem verwaltet werden. Es kann ebenfalls, kontinuierlich oder periodisch Funktionskontrollen diverser besonderer Anlagen und Systeme ausführen. Periodisch, zum Beispiel jeden Tag, kann das Informatiksystem 10 einen Bericht über das Funktionieren des Parkings durch seinen Drucker 11 aufstellen und einen zum Beispiel die Benutzungsrate des Parkings in Funktion der Zeit, die verschiedenen erhobenen Übertretungen, die verschiedenen, im einen oder anderen der besonderen Systeme aufgetretenen Störungen etc. angehenden Bericht ausgeben. Es ist nicht nötig, dass eine Überwachungsperson im Kontrollraum des Parkings anwesend ist, die Verbindung 6 15 via das Modem 60 erlaubt eventuell eine vollständige Kontrolle des Parkings von einem externen Ort aus.

Weiter oben wurden verschiedene Ergänzungen beschrieben, die leicht in das System zur Verwaltung des Parkings einbezogen werden können; 20 es ist selbstverständlich, dass andere zur guten Verwaltung des Parkings oder zur Erleichterung seines Gebrauchs durch die Benutzer nötige Systeme oder Ausrüstungen in das beschriebene, allgemeine System einbezogen werden können.

Insbesondere wurde das System so beschrieben, dass es sich auf 25 Parkings mit Vorauszahlung oder mit nachträglicher Zahlung anwenden lässt. Es ist wichtig, dass es möglich ist, es auf ein mehrere Zonen enthaltendes Parking anzuwenden, von denen jede ein unterschiedliches Parkierstatut hat, zum Beispiel eine für Abonnenten reservierte Zone, in welche die Einfahrt nur nach Eingabe eines bestimmten Codes erlaubt wird, dann eine Zone in der das 30 Parkieren nur für eine kurze Dauer gestattet ist und die eine Zone mit Vorauszahlung sein könnte sowie eine andere Zone, in der Parkieren während langer Zeit erlaubt ist und die eine Zone mit nachträglicher Zahlung sein könnte, wobei

diese verschiedenen Zonen durch das gleiche Informatiksystem 10 verwaltet werden.

- Somit erreicht man durch das Verfahren und das System zur Verwaltung eines Parking gemäss der Erfindung die vorher festgelegten Ziele, Verbesserung der Verwaltung des Parkings für der Betreiber, namentlich durch
- 5 Senkung der Kosten für das Überwachungspersonal, Verbesserung des Benutzungskomforts für die Benutzer und grösstmögliche Verminderung der Betrugsmöglichkeiten.



**Uebersetzung der Patentansprüche der europäischen Patentanmeldung  
Nr. 92913669.5-2207 (Nr. der Publikation 0 547 197) Schick, Philippe**

1. Verfahren zur Verwaltung eines Parkings, das mindestens aus einer Parkzone zusammengesetzt ist, wobei jede Parkzone sich aus einer  
5 Vielzahl von Parkplätzen zusammensetzt, wobei jeder Parkplatz individuell und unabhängig durch ein Belegungskontrollsystem (2,20) verwaltet wird, das insbesondere eine Belegungskontrollvorrichtung des genannten Platzes (20) aufweist, und durch ein Zahlungssystem (5,50) für eine Parkgebühr, wobei die genannte Parkgebühr dem durch den Verbraucher gewählten Parkplatz  
10 zugeteilt wird, wobei das genannte Parking im weiteren mit einem Signalisationssystem (3, 30, 31, 32, 33, 34, 4, 40) versehen ist, welches eine Führung des Automobilisten zu einer Parkzone erlaubt, welche mindestens einen verfügbaren Platz aufweist, wobei das Belegungskontrollsystem (2,20), das Zahlungssystem (5,50) wie das Signalisationssystem (3,4) mit einem  
15 Informatiksystem (10) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugang zu jeder Parkzone mit einem Durchgangsdetektor (21) versehen ist, wobei wenn ein Fahrzeug in die Parkzone eindringt, in der nicht mehr als eine bestimmte beschränkte Zahl von Plätzen verfügbar ist, der Zugangsdetektor (21) der genannten Zone dies dem Informatiksystem (10) übermittelt, welches  
20 dann mit dem Signalisationssystem (3) reagiert, um den Zugang zur genannten Parkzone zu blockieren, wonach nach einer bestimmten Zeitperiode die Anzahl der besetzten Plätze in der genannten Zone wiederum errechnet wird indem jede einzelne Kontrollvorrichtung (20) abgefragt wird, wobei das Informatiksystem (10) den Zugang zur genannten Zone erst dann freigibt, wenn  
25 festgestellt ist, dass noch mindestens ein verfügbarer Platz in der genannten Zone existiert.

2. Verfahren zur Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die effektive Parkdauer durch eine Vorrichtung (20) zur individuellen Kontrolle von Parkplätzen kontrolliert wird.

30 3. System zur Verwaltung eines Parkings zur Anwendung des Verfahrens gemäss Anspruch 1, wobei das genannte Parking mindestens eine Parkzone aufweist, wobei jede Parkzone eine Vielzahl von Parkplätzen

- aufweist, wobei das genannte System insbesondere ein individuelles und unabhängiges Belegungskontrollsystem für jeden Parkplatz (2,20), ein Zahlssystem (5,50) für eine Parkgebühr, ein Anzeigesystem (3,30,31,32,33,34,4,40) aufweist, wobei die genannten
- 5 Belegungskontrollsysteme (2,20), das Zahlungssystem (5,50) und das Signalisationssystem (3,4) mit einem Informatiksystem (10) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass es im weiteren einen Durchgangsdetektor (21) aufweist, welcher jeder Parkzone zugeordnet ist, wobei der genannte Detektor mit dem genannten Informatiksystem verbunden ist.
- 10 4. Verwaltungssystem für ein Parking gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Parkgebührenzahlungssystem mindestens eine Zahlschranke (50) aufweist, welche insbesondere mit einer Tastatur (51) ausgestattet ist, welche die Eingabe der Nummer des Parkplatzes erlaubt.
- 15 5. System für die Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Zahlschranke insbesondere mit einer Tastatur ausgestattet ist, welche die Eingabe der Parkplatznummer erlaubt, in Verbindung mit einer Codenummer, welche nur dem Gebraucher bekannt ist.
- 20 6. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Zahlschranke im weiteren eine Registriervorrichtung und eine Vorrichtung zum Ablesen der Parkplatznummer aufweist, welche mit einer Codezahl verbunden werden kann, welcher dem auf eine Karte oder ein Ticket registrierten Gebraucher bekannt ist.
- 25 7. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Zahlschranke mit einer Vorrichtung (52) ausgestattet ist, welche fähig ist, mindestens eine Information anzuzeigen, die vom Informatiksystem stammt, welche einen Eingabefehler für die Parkplatznummer anzeigt.

8. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Informatiksystem (10) fähig ist, einen Alarm auszulösen und/oder eine Blockierung des Fahrzeuges durch ein zweckmässiges Blockierungsmittel (31) auszulösen, wenn der  
5 Detektor (20) das Anfahren des Fahrzeuges anzeigt und wenn die korrekte Codezahl nicht eingegeben worden ist bzw. auf der Zahlschranke (50) abgelesen wurde.

9. System für die Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigesystem aus einem allgemeinen  
10 Anzeigesystem (3,30,31,32,33) und einem individuellen Anzeigesystem (4,40), das für jeden Parkplatz unabhängig ist, zusammengesetzt ist und fähig ist, einen Gebraucher zu mindestens einem freien Parkplatz zu leiten.

10. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das individuelle Anzeigesystem von jedem  
15 Parkplatz aus einem Gehäuse (40) zusammengesetzt ist, welches ein erstes Leuchtsignal (41) aufweist, das fähig ist anzuzeigen, dass der Platz frei ist und ebenso ein zweites Lichtsignal (42), welches fähig ist anzuzeigen, dass der Platz besetzt ist.

11. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Gehäuse im weiteren ein drittes  
20 Leuchtsignal (42,43) aufweist, das fähig ist anzuzeigen, dass die erlaubte Parkdauer überschritten wurde.

12. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es im weiteren ein  
25 Videokontrollsystem aufweist, welches aus einer Vielzahl von Kameras (90) zusammengesetzt ist, die fähig sind ein Bild des Nummernschildes des Fahrzeuges aufzunehmen, welches die erlaubte Parkdauer überschritten hat oder für welches die Parkgebühr nicht korrekt entrichtet wurde.

13. System zur Verwaltung eines Parkings gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Informatiksystem einen Bildschirm aufweist, welcher fähig ist, den Zahlungsstand für jeden Parkplatz anzuzeigen.

